



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 101 02 463 A 1**

51 Int. Cl.⁷:
H 04 M 1/21
H 04 Q 7/32
G 03 B 21/00

21 Aktenzeichen: 101 02 463.0
22 Anmeldetag: 15. 1. 2001
43 Offenlegungstag: 25. 10. 2001

DE 101 02 463 A 1

66 Innere Priorität:
100 17 630. 5 05. 04. 2000

71 Anmelder:
Kramer, Ralf, 10119 Berlin, DE; Seiler, Hardy, 13088
Berlin, DE

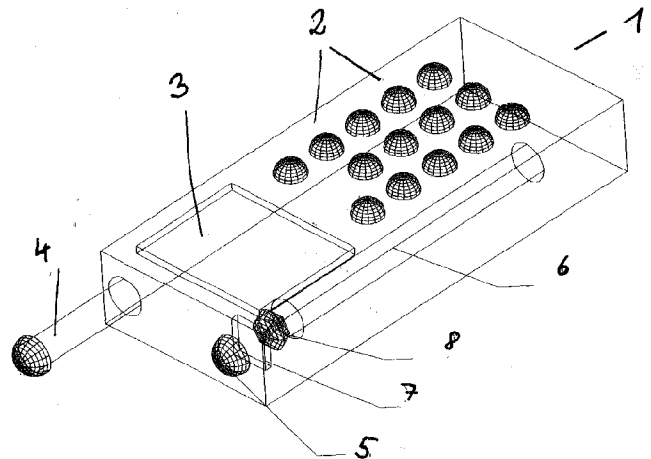
74 Vertreter:
Patentanwälte Gulde Hengelhaupt Ziebig, 10117
Berlin

72 Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Handy mit Laserprojektionsvorrichtung

57 Die Erfindung beschreibt ein Handy mit Laserprojektionsvorrichtung und ist anwendbar in all den technischen Gebieten sowie Bereichen des täglichen Lebens, wo eine Kombination der funktechnischen Kommunikationseigenschaften eines Handys mit der Projektion von Informationen auf eine Projektionsfläche sinnvoll ist. Durch die Erfindung wird ein Kombinationsgerät geschaffen, mit welchem die Funktion eines Handys mit der Funktion einer Laserprojektionsvorrichtung vereinigt wird und als Projektionsinhalte Buchstaben und/oder Zahlen und/oder Wörter und/oder Designs projiziert werden. Zur Erzeugung der Projektionsinhalte dienen Schablonen oder LCD- bzw. DLP-Elemente.



DE 101 02 463 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Handy mit Laserprojektionsvorrichtung und ist anwendbar in all den technischen Gebieten sowie Bereichen des täglichen Lebens, wo eine Kombination der funkttechnischen Kommunikationseigenschaften eines Handys mit der Projektion von Informationen auf eine Projektionsfläche sinnvoll ist.

[0002] Es ist eine Vielzahl von Handys bekannt, welche der Telekommunikation sowie der Übermittlung von Informationen dienen. Neben dem Design werden besondere Funktionen und Features der Handys immer wichtiger, um am Markt bestehen zu können. Das Handy ist damit auf dem besten Weg zum Status- und Kultobjekt.

[0003] Weiterhin sind Laserpointer sowie Laserprojektionsvorrichtungen zum Projizieren von Informationen auf Projektionsflächen bekannt.

[0004] Nachteilig ist, daß diese Geräte separat existieren und getrennt voneinander bedient werden müssen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kombinationsgerät zu schaffen, mit welchem die Funktion eines Handys mit der Funktion einer Laserprojektionsvorrichtung vereinigt wird.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale in Anspruch 1.

[0007] Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0008] Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß ein Kombinationsgerät geschaffen wird, bei welchem in einem Gehäuse sowohl das Handy als auch die Laserprojektionsvorrichtung angeordnet sind. Ebenso ist es möglich, das Handy und die Laserprojektionsvorrichtung in getrennten Gehäusen anzuordnen und die Gehäuse dann zusammenzufügen, also beispielsweise den Laser an das Handy anzuklippen und so die mechanische und elektrische Verbindung herzustellen. Gegenstand der Erfindung ist somit die Anordnung von elektrischen/elektronischen und optischen Komponenten zum Zwecke der Projektion von beispielsweise Text oder Telefonnummern über eine bestimmte Distanz auf Gegenstände z. B. Wände, Decken etc.

[0009] Ausgewählte Anwendungsbereiche sind:

- visuelle Nachrichtenübermittlung bei Lärm z. B. in der Disko, auf Konzerten oder während eines Stillstands im Straßenverkehr,
- Spielerei in Kombination mit dem Handy,
- als Hilferuf, Notruf oder sogar zur Abwehr von Angreifern speziell für Ängstliche,
- direkte Kommunikation von Hörgeschädigten,
- Austausch von Telefonnummern,
- leichtere Kontaktaufnahme mit niedriger Hemmschwelle zu Menschen, die man gerne kennenlernen möchte (Flirtangebote),
- Trainer oder Entertainer bei Vorträgen und Veranstaltungen.

[0010] Die Erfindung soll nachstehend anhand von in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Es zeigen:

[0011] Fig. 1 eine Prinzipdarstellung eines Handys mit integrierter Laserprojektionsvorrichtung und mit LCD-System,

[0012] Fig. 2 eine Seitenansicht zu Fig. 1,

[0013] Fig. 3 eine Prinzipdarstellung eines Handys mit integrierter Laserprojektionsvorrichtung und LCD System sowie eingezeichnetem Strahlengang,

[0014] Fig. 4 eine Prinzipdarstellung eines Handys mit integrierter Laserprojektionsvorrichtung und mit DLP-Sy-

stem,

[0015] Fig. 5 eine Seitenansicht zu Fig. 4,

[0016] Fig. 6 eine Prinzipdarstellung eines Handys mit integrierter Laserprojektionsvorrichtung und DLP-System sowie eingezeichnetem Strahlengang.

[0017] Wie in den Fig. 1 und 2 dargestellt, ist ein herkömmliches Handy 1 mit Bedienelementen 2 sowie einem Display 3 und einer Antenne 4 ausgestattet. Am Oberteil des Handys 1 ist die Austrittsoptik 5 der im Inneren des Gehäuses des Handys 1 angeordneten Laserprojektionsvorrichtung 6 angeordnet. Durch diese Austrittsoptik 5 werden die durch den Laserstrahl erzeugten Informationen auf eine Projektionsfläche projiziert. Die Projektionsinhalte können Informationen in Form von Buchstaben und/oder Zahlen z. B. Telefonnummern, und/oder Wörtern und/oder Figuren bzw. Designs sein. Die Erzeugung der Projektionsinhalte erfolgt in einer ersten Variante, in den Figuren nicht dargestellt, mittels geeigneter holographischer Strukturen oder anderer spezifischer Muster oder Schablonen. In einer Weiterbildung der Erfindung werden die Projektionsinhalte durch Flüssigkristallsysteme oder Mikrospiegelsysteme erzeugt. Hierdurch ist es möglich, mittels der an dem Handy 1 angeordneten Bedienelemente 2 die Informationen bzw. Projektionsinhalte frei zu programmieren. Das Handy 1 und die Laserprojektionsvorrichtung 6 weisen eine gemeinsame, in den Figuren nicht dargestellte Stromversorgung auf.

[0018] In den Fig. 1 und 2 ist die Anordnung eines LC-Displays 7 dargestellt, welches im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Durchlicht taugliches Display ausgebildet ist. Zwischen der Laserprojektionsvorrichtung 6 und dem LC-Display 7 kann eine als Kollimator wirkende Optik 8 angeordnet sein. Mittels der Laserprojektionsvorrichtung 6 wird ein gering divergentes Strahlenbündel mit ovalem oder rechteckigem Strahlenquerschnitt erzeugt. Durch die Strahldivergenz wird die Nachricht bei größer werdender Entfernung zunehmend größerer projiziert. Um in unterschiedlichen Entfernungen eine gleich große Projektion zu erhalten ist die Strahldivergenz optional einstellbar ausgelegt. Das o. g. LC-Display 7 ist über eine geeignete elektronische Schaltung mit einem Mikrokontroller oder hier im speziellen mit dem Prozessor des Handys 1 verbunden, der die Handynummer im LC-Display 7 zur Anzeige bringt.

[0019] Der Strahlengang der von der Laserprojektionsvorrichtung 6 ausgesendeten Strahlung ist in Fig. 3 dargestellt.

An Stelle des LC-Displays 7 ist der Einsatz von Mikrospiegelsystemen (DLP) möglich. Die Anordnung eines derartigen DLP-Elementes 11 ist in den Fig. 4–6 dargestellt. Zwischen DLP-Element 11 und Laserprojektionsvorrichtung 6 ist weiterhin eine Linse 8a sowie ein Prisma 10 angeordnet. Der Strahlengang ist in Fig. 6 dargestellt.

[0020] Die Austrittsrichtung der Projektionsvorrichtung ist in den vorliegenden Ausführungsbeispielen bei Verwendung von Schablonen oder LCD-Displays 7 direkt in Emissionsrichtung der Laserquelle, bei Verwendung von DLP-Elementen 11 rechtwinklig zur Emissionsrichtung.

[0021] Die Erfindung ist nicht beschränkt auf die hier beschriebenen Ausführungsbeispiele. Vielmehr ist es möglich, durch geeignete Kombination der genannten Mittel und Merkmale weitere Ausführungsvarianten zu realisieren, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Patentansprüche

1. Handy mit Laserprojektionsvorrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Handy (1) mit einer Laserprojektionsvorrichtung (6) kombiniert ist.
2. Handy mit Laserprojektionsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laserpro-

jektionsvorrichtung (6) in das Gehäuse des Handy (1) integriert ist.

3. Laserprojektionsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Laserprojektionsvorrichtung (6) als Projektionsinhalte Buchstaben und/oder Zahlen und/oder Wörter und/oder Designs projiziert werden. 5

4. Laserprojektionsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Projektionsinhalte durch Hologramme oder andere geeignete Muster oder Schablonen erzeugt werden. 10

5. Laserprojektionsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Projektionsinhalte durch Mikrospiegelsysteme (11) oder Flüssigkristallsysteme (7) erzeugt werden. 15

6. Laserprojektionsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikrospiegelsysteme (11) oder Flüssigkristallsysteme (7) über die Bedienelemente des Handys (1) frei programmierbar sind.

7. Laserprojektionsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Handy (1) und die Laserprojektionsvorrichtung (6) eine gemeinsame Stromversorgung aufweisen. 20

8. Laserprojektionsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Laserprojektionsvorrichtung (6) und dem LC Display (7) eine Optik (8) angeordnet ist. 25

9. Laserprojektionsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Laserprojektionsvorrichtung (6) und Mikrospiegelsystem (11) eine Linse (8a) und ein Prisma (10) angeordnet ist. 30

10. Verwendung eines Handys (1) mit Laserprojektionsvorrichtung (6) gemäß Anspruch 1 zur Übermittlung von Nachrichten und Hilfe- oder Notrufen, Kommunikation von Hörgeschädigten, Austausch von Telefonnummern sowie leichter Kontaktaufnahme mit niedrigerer Hemmschwelle zu Menschen, die man gerne kennenlernen möchte. 35

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

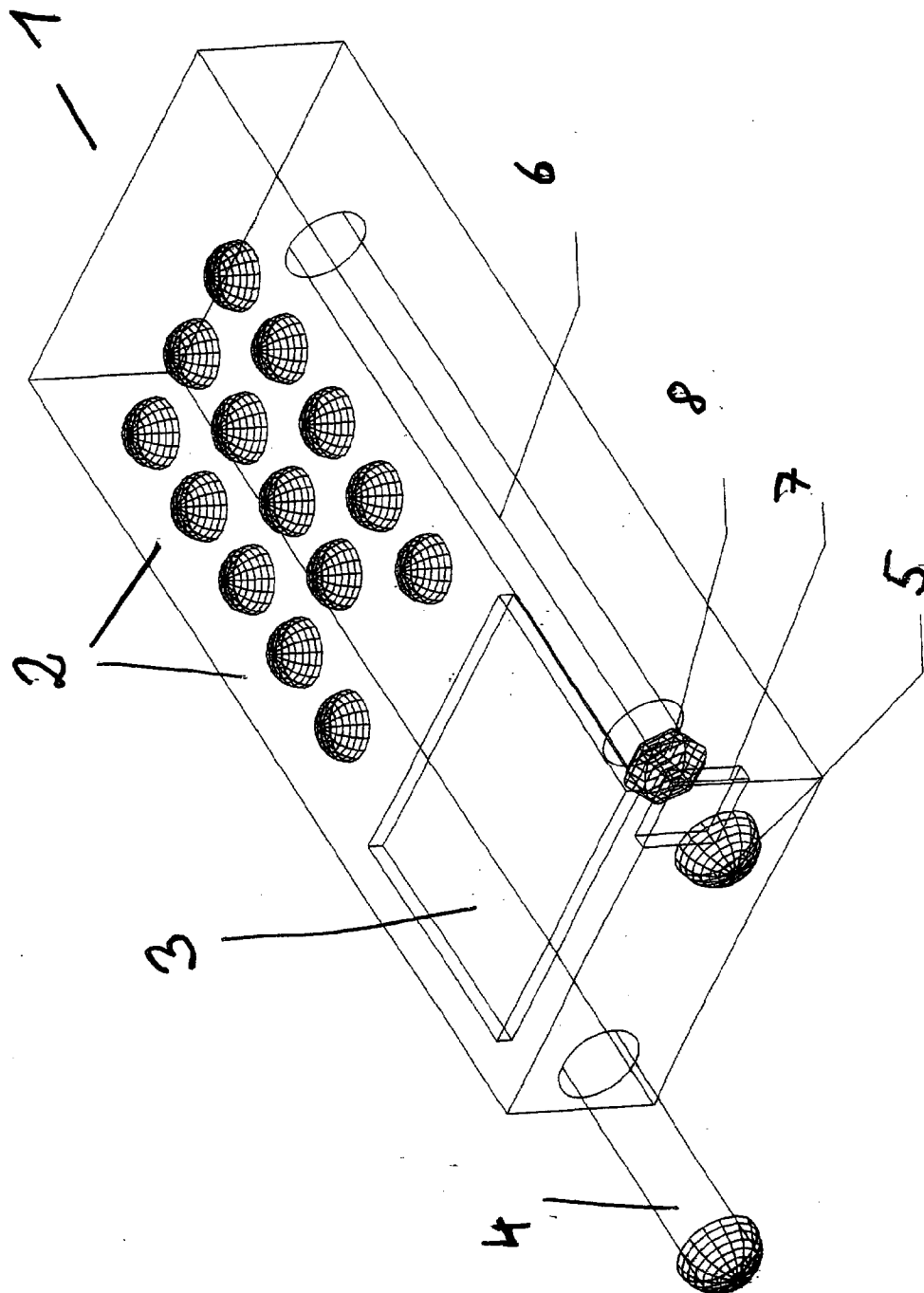


Fig. 1

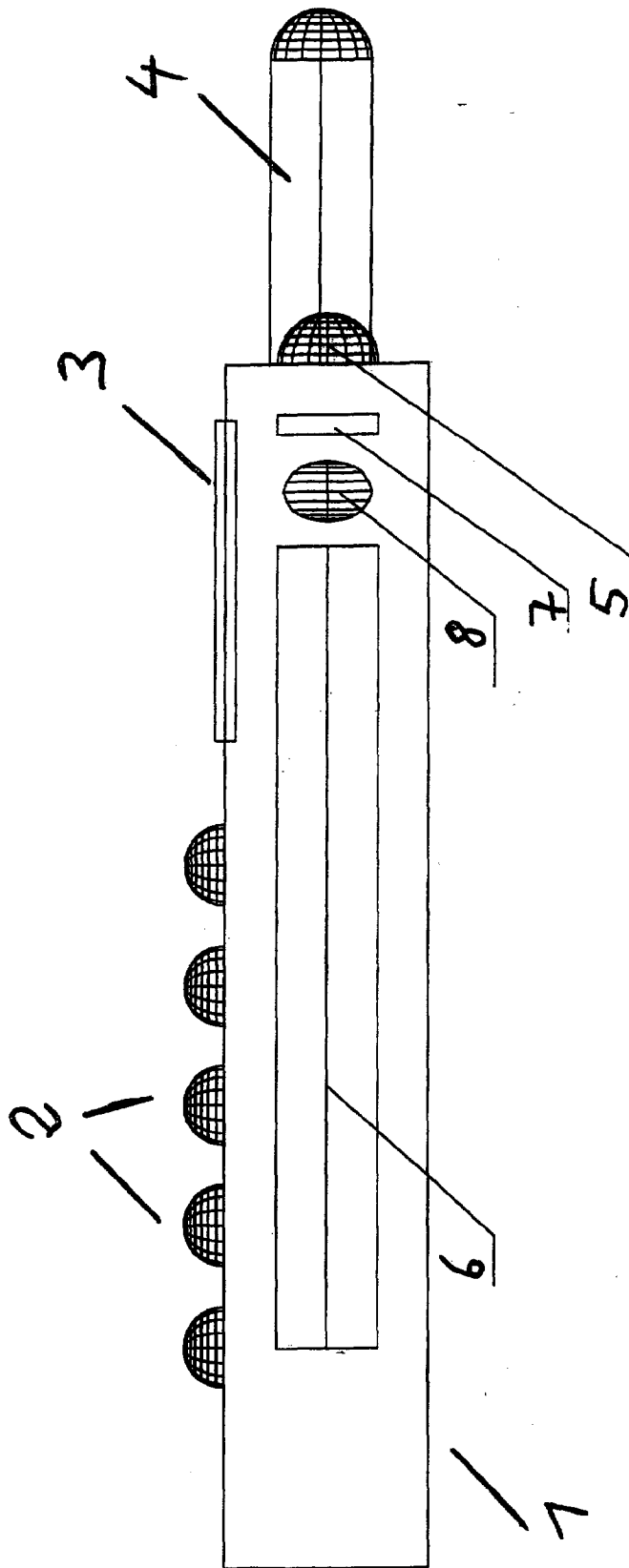


Fig. 2

Fig. 3

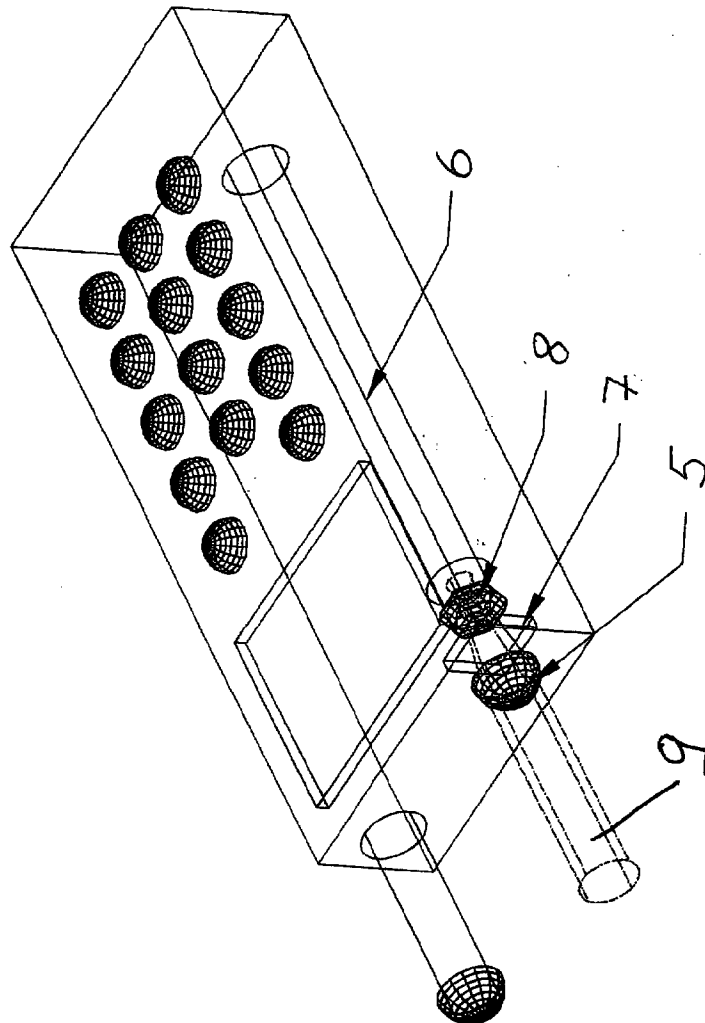
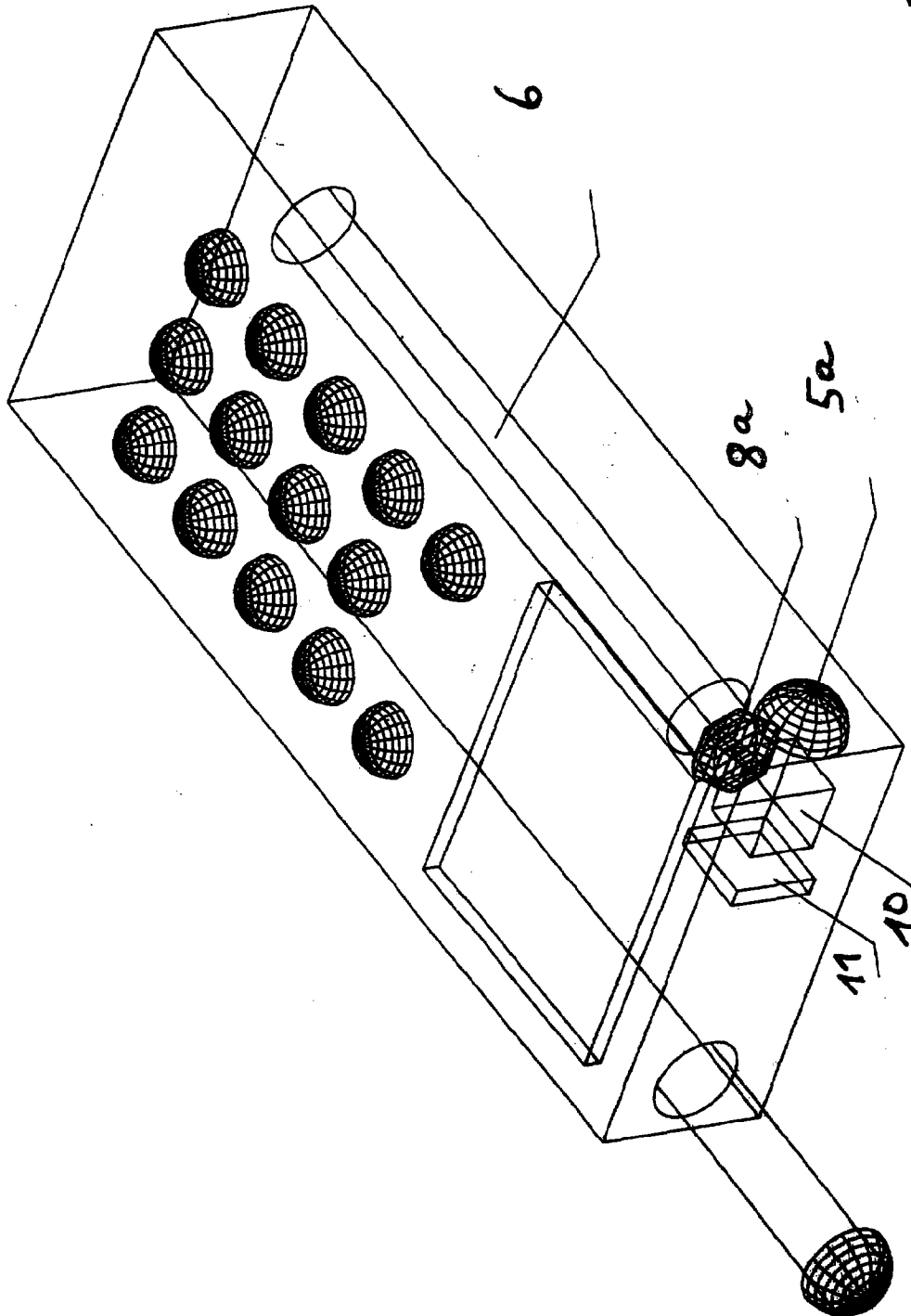


Fig. 4



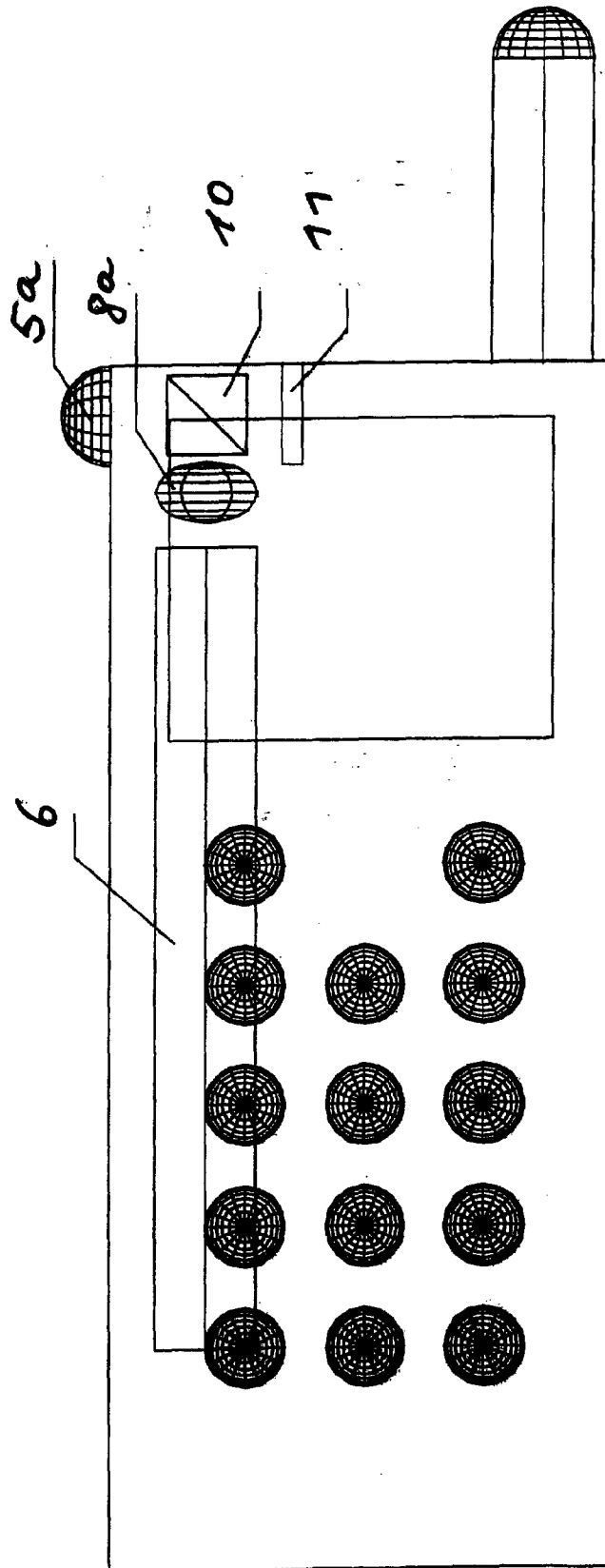


Fig. 5

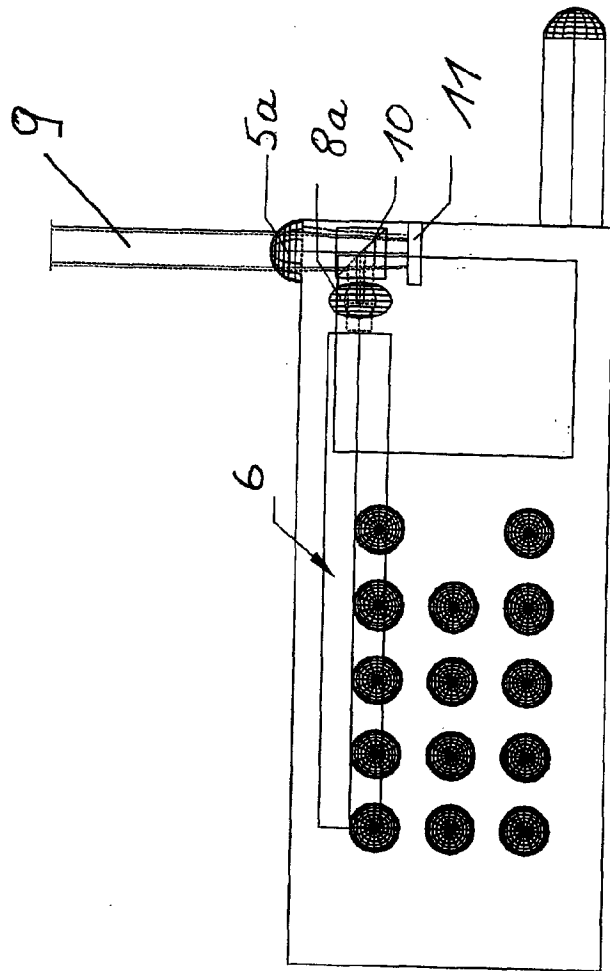


Fig. 6